



CASAS PRECOCINADAS

Luis Machuca Casares, Arquitecto.

(Málaga, España)

Palabras clave: sociedad – sostenibilidad – vivienda experimental

Institución: Tesis doctoral en la Escuela de Arquitectura de Málaga, UMA.

info@luismachuca.com

[INTRODUCCIÓN]

Ante la situación actual y esperanzadora con la aparición de empresas que lideran la imagen del hogar bajo productos de mercado económicos, el propósito de este trabajo de investigación es explicar las posibilidades reales que tiene de materializarse un ideal que a lo largo de la mitad del siglo XX ilustraron muchos de sus arquitectos en diversos proyectos bajo el conocido nombre de Plug-in, consistiendo en la composición de un edificio que por un lado es una estructura y por otro módulos habitables prefabricados.

Viéndolo como una solución para una vivienda plurifamiliar más económica, mejor terminada, sostenible y fundamentalmente más flexible a las exigencias de sus moradores.

[METODOLOGÍA]

Siguiendo la línea de investigación se establece una recopilación de información mediante la consulta de archivos y otras fuentes.

Con esta documentación se ha llevado a cabo un levantamiento de fichas que recoge toda la información referente a los distintos movimientos, agrupaciones y arquitectos que han trabajado y trabajan bajo el concepto de Plug-in.

El análisis de dicha información sirve para sacar conclusiones tipológicas del sistema y definir bajo que modelos actuales han derivado, enmarcadas en el contexto que ofrece el mercado para llevarlas a cabo.

] 317 [

[EXPOSICIÓN DEL TRABAJO]

La necesidad de una arquitectura adaptable confirma su papel de servidora, como lo ha hecho durante la mayor parte de la historia del ser humano. Ahora se ensayan soluciones flexibles en nuestro entorno



“Casa de la ventana” construida por Muji

doméstico por una amplia gama de razones: cambio en los modelos de trabajo que vuelven al lugar de lo doméstico; cambios de los tipos de familia; requerimientos ecológicos que cuestionan la conveniencia de desplazarse todos los días y exigen una sostenibilidad energética de la casa debido a una necesidad creciente del confort y la comunicación. En definitiva, aspectos del estilo de vida que plantean una vida personal mas plena.

¿Cuáles son las características de una arquitectura doméstica totalmente adaptable a este modelo fluctuante de vida y trabajo?.

Ahora sabemos que la cultura moderna se basa en una interdependencia de la arquitectura con el mobiliario, los electrodomésticos, las prendas de vestir, los vehículos y los bienes consumibles: todas las características y aspectos adquiridos de la vida moderna.

Por una parte, esto es un fenómeno utilizado mediáticamente por la publicidad: la arquitectura se utiliza continuamente como escenario para la puesta en valor de productos asociados a un estilo de vida pues su presencia es capaz de transmitir al mundo de las imágenes la caracterización de un determinado nivel de vida.

Y por otra, tiene que ver con el proyecto vital de cada uno, con la identidad y la individualidad que conforman al sujeto moderno. En nuestra historia reciente podemos encontrar muchos ejemplos que caracterizan significativamente este aspecto de mano de la experimentación biográfica y doméstica de muchos arquitectos.

Por ejemplo la casa de los Eames estaba inspirada en la afición por coleccionar objetos que Charles y Ray diseñaban o adquirían, llegándola a convertir en un icono estilístico mediante la divulgación en películas y libros que ellos mismos realizaron.

Los proveedores de “estilo moderno”, como IKEA (Suecia), MUJI (Japón) y Habitat (Reino Unido), son los patrocinadores contemporáneos de la nueva moda en el hogar, que incluye productos modulares producidos en serie y personalizados con un potencial de cambios ilimitado. IKEA (que también es propietario de Habitat) es el mayorista de muebles más grande del mundo y su vivienda BoKlok (que significa “vivienda inteligente” en sueco) está dirigida prácticamente al mismo tipo de gente que compra sus muebles. BoKlok ha superado la fase de prototipo y se han construido varios miles de viviendas en Suecia, con los objetivos, ya en marcha, de abastecer a los mercados de Noruega, Polonia y el Reino Unido. Aunque la economía limita la variedad de proyectos de construcción actuales, estos objetos de diseño ofrecen una nueva elección a los compradores de viviendas.

Al contrario que IKEA que, de momento, ha apostado por una vivienda unifamiliar adosada, MUJI se ha lanzado al mercado de las viviendas de bajo coste con exclusivas tipologías unifamiliares: en primer lugar “la casa de la madera” y después del éxito obtenido “la casa de la ventana”¹. Con una fuerte preocupación y cuidado en sus diseños, la empresa encarga sus construcciones a reconocidos arquitectos y artistas japoneses para ofrecer un objeto de marca blanca perfectamente vendible en cualquier punto de la geografía japonesa.



Un ejemplo parecido, lo encontramos en USA por donde se encuentran repartidas las distintas series de la casa LV de la arquitecta chilena Rocío Romero, que a diferencia de las grandes empresas este es el único producto que ofrece al mercado desde su estudio ubicado en Missouri.

Pero, ¿no serán estas propuestas de construcción sólo un atractivo publicitario, como en el caso de la casa Dymaxión y el resto de las casas del futuro?

Sin duda, estas casas crean diseños de alta calidad, asequibles y contemporáneos; sin embargo, existe cierto peligro para la libertad individual del consumidor al transferir el control total de todo su entorno a una empresa comercial.

La gran ventaja que ofrece esta casa de producción en serie es que utiliza Internet como herramienta de diseño y permite a los compradores potenciales crear su propia versión sobre un objeto ya diseñado. Podríamos estar hablando de una auténtica “arquitectura precocinada”, basado en el precedente de la “Variomatic House” de Kas Oosterhuis de tal manera que uno compra la marca del diseñador pero puede adaptar el producto, de forma que cada casa sea única contemplando una multitud de parámetros en un programa informático.

Los métodos de edificios prefabricados adoptados por IKEA o MUJI pueden proporcionar la posibilidad de que la arquitectura no sea sólo flexible, sino que también resulte económica. En términos de vivienda, ello es una ventaja evidente, además de la razón obvia de construir viviendas de calidad asequibles para un número mayor de gente. Las casas más económicas renuncian a más recursos para vivir y permitirse otras experiencias y, como consecuencia, el ahorro es más fluido en lugar de inmovilizar el capital en propiedades inmobiliarias. Fomentan la experimentación, ya que se corren menos riesgos con la compra, y, al ser más asequibles, es más fácil que sean la primera elección del comprador frente a los edificios tradicionales, de precio más elevado y menos innovadores. Un caso hipotético podría ser una casa económica que pudiera reciclarse tras unos años de uso, cuando estuviese disponible otra nueva, más eficaz e incluso más económica.

Esto podría conducir a un rápido desarrollo del diseño de viviendas, ya que los diseñadores y los fabricantes competirían para ser líderes en el mercado.

¿Que pasaría con estas casas si el valor económico del suelo fuera muy elevado para poner una sola casa, y donde la rentabilidad de la operación inmobiliaria fuera construir en altura sin perder las ventajas antes mencionadas?

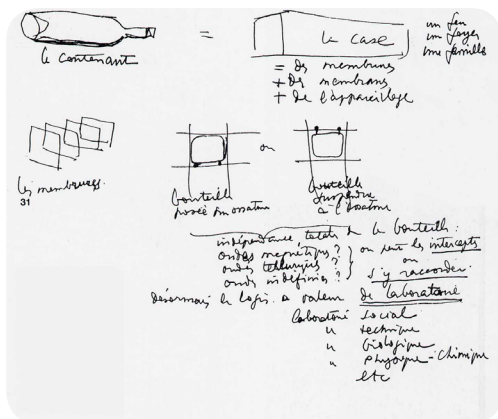
Simplemente necesitaríamos una estructura primaria donde colocar nuestras casas, es lo que a lo largo de los años sesenta se ha denominado como “Plug-in”, aunque previamente ha recibido nombres tales como el sistema de “la botella y el botellero”, o “megaestructura” que a continuación analizaremos para luego ver las posibilidades que el sistema ofrece en la actualidad.

La botella y el botellero

La Unidad de habitación de Marsella de 1947 es el ejemplo vivo y primero que Le Corbusier realizó para poner en práctica un sistema que ya había estudiado con anterioridad en el Plan de Río de Janeiro² y de iguales características al posterior Plan Obús³ (Argel) donde unas plataformas de gran longitud, una encima de otra con distancia suficiente entre ellas para albergar viviendas de dos plantas de altura y sustentadas por una megaestructura servían de base para una libre edificación interior, en el caso de Río de Janeiro una autopista culminaba la cubierta, y en el de Argel, por encima de la autopista había otras seis plantas para la libre edificación.

Este sistema llevado a su edificio de viviendas de La Unidad lo equiparó a un botellero lleno de botellas:

“Una botella puede contener champagne, licor, o sólo vino corriente, pero de lo que estamos hablando invariablemente contiene una familia...debe diseñarse con el mismo rigor de orden en la observación como si se tratase una máquina, un avión, un coche, u otro producto de la civilización moderna...Y habiendo fabricado nuestra botella podemos colocarla bajo un árbol de manzanas en Normandía o bajo un pino en el Jura. Podemos igualmente empujarla dentro del nido de una paloma, es decir en un espacio en la quinta o decimoséptima planta de una estructura...Podemos colocarla en cualquier sitio que nos guste que se pudiera llamar estructura portante. O mas simple, un botellero. Sólo tenemos que poner las botellas



Dibujo de Le Corbusier. La botella y el botellero

en el botellero”⁴.

Para tal empresa Le Corbusier introdujo en el equipo al ingeniero Jean Prouvé que de una entrevista que le hizo Armelle Lavalou se extrae lo siguiente:

“Siempre gocé del favor de Le Corbusier. Y, por mi parte, le admiré muchísimo. Conocí a un personaje que no reconozco en las palabras de los demás. Con todo, nuestras ideas sobre la arquitectura eran completamente distintas. Solo hice para él detalles de sus construcciones. Para la Unidad de Habitación, construí todos los forjados de las células que son forjados acústicos; también realicé todas las escaleras de acceso al entresuelo. Me parecen bastante logradas.

Pero yo había estado presente en los inicios del proyecto que se dibujó para la unidad de Habitación de Marsella, y no fue eso lo que se llevó a cabo. Así que finalmente no tuve responsabilidad arquitectónica en el proyecto. Ya se sabe que la Unidad está compuesta de células que se inscriben dentro de una estructura de hormigón, la famosa idea del botellero, donde las botellas son los apartamentos. En realidad, en Marsella, esa idea no se respetó. Yo había dibujado dos sistemas constructivos para Le Corbusier, uno en metal y otro en hormigón, con el objetivo de respetar su idea y poder realizar células completamente prefabricadas en el suelo para introducirlas después en el famoso botellero. Pero los ingenieros se rajaron. Concebí esas unidades en yeso. Como ve no tengo materiales favoritos. Escogí el yeso porque es un material que resiste bien el fuego y a su vez, protege. Yo mismo había dibujado las células con toda la técnica de montaje, toda la estructura...”⁵

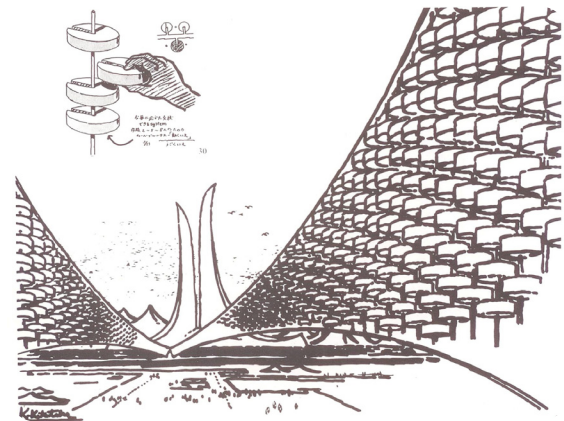
Pruvé decepcionado por no haber realizado la idea en la que una estructura de hormigón armado sea portadora de habitáculos de construcción industrial y ligera se presentó al concurso de la Ciudad Universitaria de Nancy en 1949. Una de las partes era una residencia universitaria de estudiantes que desarrolló siguiendo el concepto de la botella y el botellero.

El esqueleto en voladizos de hormigón armado define los volúmenes reservados a los servicios comunes, circulaciones, sanitarios y cocinas. Las habitaciones individuales son células metálicas enteramente prefabricadas, que se deslizan como cajones en una estructura metálica enganchada en ménsula sobre el corazón central.

A pesar de todo, el gran logro de La Unidad de Habitación y aumento de la popularidad de Le Corbusier le trajeron más encargos relacionados con esta tipología, pero en la mayoría de estos proyectos Le Corbusier no investigó mas allá de lo que lo había hecho en Marsella pero le sirvió para encender una llama que jamás se apagaría.

Megaestructura

Debido al desencanto sobre la ciudad moderna a finales de los 50 por todos los problemas funcionales y sociales que conllevaba, un grupo de arquitectos japoneses encabezados por Kenzo Tange a los que se denominó “grupo metabolista” al subyacer en su teoría metodológica que el proceso de gestión de



"Unabara" Ciudad Oceánica de Kiyonori Kikutake

una ciudad es parecido al proceso metabólico de un vegetal, expusieron en el congreso CIAM/Team- X celebrado en Otterloo en 1959, por primera vez en el mundo occidental una exposición clara del proyecto metabolista. Kenzo Tange, como participante invitado, presentó uno de sus proyectos premetabolistas, además de dos ideas de Kiyonori Kikutake, una de las cuales era "La ciudad del Mar; tierra para la vida del hombre; mar para el funcionamiento de las máquinas".

El dibujo reproducido en el informe oficial del congreso parece ser una condensación de dos distintos proyectos anteriores de Kikutake: "Ciudad marina" de 1958, con sus cilíndricas torres residenciales submarinas, construidas por debajo de islas de cemento, y la "Ciudad Torreada" de 1959, con torres similares levantadas sobre islas artificiales. Aunque ambos conceptos volverían a redefinirse en el modelo de la "Ciudad Oceánica"⁶ de 1962 sobre la bahía de Tokio.

Al presentar en 1959 los proyectos de Kikutake, Tange sentó los puntos clave del metabolismo, aunque sin usar esta palabra:

"Tokio crece, pero no hay más tierra, por lo que tendremos que crecer hacia el mar...La gente acude diariamente al centro de la ciudad y debe regresar luego, por la tarde, a sus casas, situadas fuera de la ciudad. El tiempo que necesita el hombre medio para este viaje es de una hora.

En este proyecto el arquitecto piensa en el futuro de la ciudad. Ha dividido a ésta en dos elementos, el uno permanente y el otro transitorio.

El elemento estructural está concebido como un árbol- elemento permanente- con las unidades de viviendas como hojas- elementos temporales- que caen y vuelven a brotar según las necesidades del momento. Dentro de esta estructura, los edificios pueden crecer, desaparecer y volver a crecer, pero la estructura permanece."⁷

Pocos años después de que se formara el grupo metabolista y a raíz de los proyectos que se habían llevado a cabo, en 1964, Fumihko Maki en la publicación "In investigations in Collective Form" define la "Mega-estructura" como:

"una gran estructura en la que tienen cabida todas las funciones de una ciudad o de parte de ella. La tecnología actual la ha hecho posible. En cierto modo, es un rasgo artificial del paisaje. Es como la gran colina sobre la que se construyeron las ciudades italianas..."

Aunque tres párrafos después, al reconocer el papel que su antiguo maestro Kenzo Tange desempeñó como uno de los precursores inmediatos de sus propias megaestructuras, incluye de modo significativo la propuesta de Tange:

" una forma a escala de la masa humana, que incluye una megaforma y unidades discretas, rápidamente intercambiables, que encajan dentro de una estructura mayor."⁸

Aunque cuatro años después, Ralph Wilcoxon, bibliotecario de proyectos del Collage of Environment De-

sign, Barkeley, prólogo de su inestimable megaestructure Bibliography con una introducción que proponía una etimología de la palabra megaestructura afinando sobre la definición :

1. Contiene unidades modulares.
2. Es capaz de una ampliación grande y aun “ilimitada”.
3. Es un armazón estructural en el que se pueden construir-o aun enchufar o sujetar, tras haber sido prefabricadas en otro lugar- unidades estructurales menores (por ejemplo, habitaciones, casas o pequeñas edificaciones de otros tipos);
4. Es un armazón estructural al que se supone una vida útil mucho más larga que la de las unidades menores que podría soportar.”⁹

El grupo metabolista se vió reforzado en su andadura con proyectos como los Helicoides, de Kurokawa o de la “Ciudad del espacio”, de Isozaki, constituida por viviendas soportadas sobre ménsulas que arrancan de torres cilíndricas. Hacia 1966 la estela metabolista impulsada por Archigram se vió reflejada en los proyectos presentados al concurso “The Japan Architect”, en el los que muchos de ellos ilustraban megaestructuras con soluciones Plug-in.

Los demás arquitectos, escuelas y movimientos que ya se movían en la misma dirección solo pudieron pagarle el sincero halago de la imitación.

En Europa la megaestructura recaló con un mayor nivel de difusión gracias al debate británico a través de la palabra diversión, acuñada por Cedric Price tras recibir el encargo del Fun Palace.

Lo que Joan Littlewood solicitó al arquitecto Cedric Price, al ingeniero Frank Newby y al consultor de sistemas Gordon Pask, fue menos que un edificio que un “medio”, un “servicio”, un “espacio móvil”, un “juguete gigante”. Nada de esto era sorprendente, ya que gran parte de la experiencia teatral de Littlewood se basaba en la improvisación y la participación del público.

Price dejó constancia de su versión del Fun Palace de la siguiente manera:

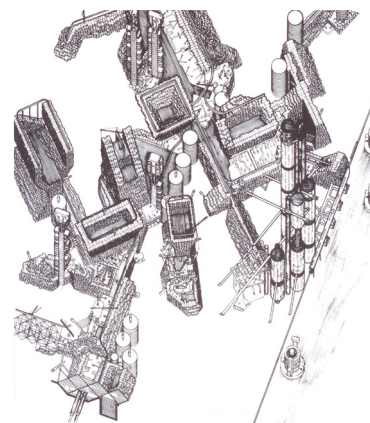
*“Este complejo, que hace posible una educación y un entretenimiento basados en la participación, sólo puede funcionar- y por tanto durante un tiempo finito- no sólo es accesible a aquellos que viven y trabajan en la inmediata vecindad, sino también a las comunicaciones con que enlaza, accesible como una atracción regional y nacional. ... “Las actividades proyectadas para el local deben ser experimentables, y el lugar en si mismo prescindible y variable. Por un lado la organización del espacio y los objetos que lo ocupen deben desafiar la habilidad mental y física de los participantes y, por el otro, permitir una fluidez espacial y temporal que facilite un placer activo y pasivo.”*¹⁰

Hay un aspecto del Fun Palace que es mas radical que ninguna otra megaestructura propuesta en la época: la escala temporal de su “metabolismo”. Mientras que los japoneses, por ejemplo, no parecen haber imaginado que las dependencias transitorias duraran mucho menos que una moda de un espectáculo o el lapso de una generación humana, las del Fun Palace estaban pensadas para ser montadas y desmontadas más de una vez al día si eso fuera preciso. Y mientras las megaestructuras de soporte de los metabolistas parecen pensadas para perdurar quizá durante siglos, Price estimaba la estructura básica del Fun Palace en diez años.

El proyecto nunca llegó a realizarse por falta de financiación. Sin embargo, durante el periodo de 1962-1967 representó un desafío y una enseñanza, un modelo radical y un foco inagotable de interés para la generación inmediata, incluido el grupo Archigram, sus amigos y relaciones.

Tras haber realizado alguno de sus componentes proyectos megaestructurales como “Corn on the Cob” (1963) de Arthur Quarmby, Walking Cityes (1964) de Ron Herron o la Capsule Unit Tower de Warren Chalk, fue su líder, Peter Cook, quien dio fama al grupo con el proyecto: Plug in City (1964) del que su autor en un documento presentado en 1969 a la conferencia sobre Entorno y Arquitectura celebrado en Londres justificó su propuesta bajo los conceptos de individualidad, ocio y consumo expresando lo siguiente:

“Nosotros postulamos un futuro basado en una serie completa de iconos interdependientes: la Plug-in City (1964-66) era un montaje de aspecto sospechosamente consciente; el futuro se veía (en la primera



Plug-in City de Peter Cook

obra de Archigram) como una imagen total, siguiendo tal vez la tradición utópica.

En este momento, no presentaríamos necesariamente un futuro estético de este tipo. La idea de que el futuro será más rápido significa que contendrá el “engranaje” del tiempo, y el estruendo de este “engranaje” resultará característico para sí mismo y para su mundo. Concebimos los robots como máquinas gigantes que reproducen exactamente los tics morfológicos de los humanos (como ocurría en los primeros experimentos con robots precisamente porque no eran sofisticados); concebimos el futuro en términos de estructuras de ingeniería (algo realmente tradicional): refinerías de petróleo, canales, maquinaria pesada, máquinas en general...Más adelante prosigue:

...Durante los últimos seis años, buena parte del trabajo de Archigram se ha dedicado a la presentación de una arquitectura de “tírese después de usada”...

...La Plug-in City, las Living Capsules (1964-67), el Living Pod (1966) y varios proyectos más miran la arquitectura con ojos de investigador de mercados que presenta una selección de fragmentos y piezas alternativas a montar por las personas que vivirán en ellas. Nuestra actitud se ha desplazado progresivamente hasta llegar a un punto en el que esperamos que el diseñador sea más un “agente” o “corredor” que un dictador. Es casi seguro que el futuro se plantea de cara al consumo (ya hay síntomas de ello en la vida diaria actual).

Estamos dispuestos a aceptar cambios (a mejor) en la apreciación del equilibrio social y la movilidad social ambiental (todos pagamos un buen dinero para conseguir un máximo cambio ambiental al menos una vez al año), y (de hecho) hemos llegado a absorber cambios importantes en nuestras ciudades, no todos tan malos como pensamos.

“Mudar la piel” es tal vez un problema fundamental de supervivencia.

Trabajemos, pues, para que sea el propio animal quien se coloque la próxima piel...

...Es posible que el que compra una cámara se interese por la potencia de unas lentes soberbiamente fabricadas, pero es más probable que procure enterarse de que “novedad” puede conseguir por x dinero. Toda la base comercial de “mire que novedad” sirven para resaltar el valor del dinero, o el de las cosas que sirven para algo”.¹¹

A partir de Plug-in City, Archigram abandonó la megaestructura para dedicarse enteramente al desarrollo de modelos de cápsulas. Sin embargo los proyectos Plug-in bajo el modelo megaestructural siguieron desarrollándose aunque no todos los arquitectos del momento estaban conformes.

Un ejemplo de ello son las viviendas Habitat 67 de Moshe Safdie para la Exposición de Montreal de 1970.

Safdie se inclinó por el sistema de unidades sustentadoras de carga (por apilamiento) para evitar a su juicio la redundancia estructural que suponía el sistema Plug-in, sistema con el que ya había experimentado en modelos previos que ilustró en su tesis de licenciatura mediante entramados estructurales de 30 plantas, en cuyos huecos se enchufaban unidades Plug-in tres años antes de que lo hiciera Archigram.

] 323 [

Plug-in

A finales de los años 60 el proceso del cambio de nombre de la megaestructura para sólo aceptar su atributo de Plug in había comenzado.

Philip Jonson había enseñado las cartas al decir que habría megaestructura cuando las empresas constructoras estuvieran preparadas, antes de pronunciar una sola palabra acerca de la disponibilidad de la gente. Evidentemente la megaestructura era un pariente cercano de las altas finanzas; quienes consideraban inaceptables los conglomerados y las multinacionales también encontrarían inaceptable la megaestructura. Aquellas megaestructuras que pudieran alcanzar siquiera la limitada permisividad de Plug-In City representarían inversiones masivas en alta tecnología, por consiguiente sería la destrucción o el eclipse de los ambientes urbanos a pequeña escala; quienes acababan de redescubrir la comunidad en los barrios pobres, temerían tanto a la megaestructura como a cualquier otra clase de programa de renovación urbana a gran escala y considerarían que la gente nunca estaría preparada para ello. Para los marginados politizados y asociales la megaestructura era casi un símbolo perfecto de la opresión del capitalismo liberal. Se la condenó casi antes de que tuviera la posibilidad de reproducirse.

En esta situación, sólo cabía la posibilidad de que las megaestructuras fueran tomadas en serio en medios culturales o económicamente amparados, en lo que se hiciera caso a las palabras de los arquitectos. Hacia finales de los años 60, la provisión de ambientes tan privilegiados casi se había agotado, hacia 1968 se llegó a la conclusión que el que un solo hombre o grupo de hombres proyectaran comprensiblemente solo una gran parte de una ciudad resultaría un ambiente lamentablemente tenue, enane y empobrecido tanto visualmente como en términos culturales más amplios.

De esta manera el término megaestructura se iba borrando del lenguaje de los arquitectos aunque no sus ansias por proyectarlas y realizarlas, ejemplo de ello es que en 1971 Justus Dahinden publica el libro “Estructuras urbanas para el futuro” en el que hace una clasificación de proyectos megaestructurales, sin mencionarlos como tales, para justificar sus propias megaestructuras denominadas Radio City (Ciudad Radial), 1968-70 y Ciudad del Ocio, Kiryat Ono, 1969-71.

Dicha clasificación de proyectos la establece entre: aglomerados celulares, clip-on ó plug-in (acoplar ó enchufar), estructuras puente, containers, estructuras marinas, la diagonal en el espacio y bioestructuras, aunque mucho de los proyectos expuestos bien podrían estar en dos o en tres de los grupos que el propone.

Para Dahinden Plug-in es lo siguiente:

“En la arquitectura clip-on, o plug-in, los edificios se diseñan sobre la base de un edificio primario (que se ocupa de los elementos de sustentación) y un sistema secundario (integrado por los elementos de relleno). Así, en lugar de funciones separadas, tenemos elementos separados que realizan una pluralidad de funciones. Esta pluralidad se refleja en los tres componentes del edificio: la estructura de sustentación, los rellenos y los servicios. Cuanto mas independientes sean entre si estos componentes, más variable resultará el sistema en su conjunto. Teóricamente sería posible ampliar, intercambiar o eliminar cualquier elemento individual del edificio en cualquier momento sin afectar a la estabilidad de la estructura. Este tipo de construcción por elementos tiene en cuenta el envejecimiento de las diversas partes y hace perfectamente factible la regeneración; también permite una construcción económica...”¹²

Sin embargo, no fue hasta los años 70 cuando el ideal de dichos proyectos empezaron a construirse, en el tiempo que Cedric Price construye su Inter-Action Centre en Kentish Town basado en su idea inicial para el Fun Palace, Kisho Kurokawa es el autor de obras tan significativas como el Takara Beutilion de la Exposición Universal de Osaka de 1970, además de las viviendas cápsulas suspendidas de la cubierta del pabellón de Tange de esa misma exposición ó La Nagakin-Capsule-Tower (1972) que no deja de ser la construcción del proyecto de viviendas prefabricadas de hormigón de 1962 que el mismo realizó, también construye su propia casa de verano en Kita Saku (1973) y por último el Kurokawas Hotel en Osaka (1979) que va a suponer un punto de inflexión en el modelo de concebir el Plug-in al tratarse de una instalación de capsulas dormitorio distribuidas por las distintas plantas de un edificio, situando al Plug-in entre la arquitectura y el diseño de mobiliario tal y como nos había mostrado, años atrás (1971/72), Joe Colombo con su Total Furnishing Unit en una exposición en el MOMA.

En los años posteriores pertenecientes a las décadas de los 80 y los 90 el Plug-in prácticamente enmudeció, salvo por la aparición de un artista con formación de arquitecto, Alan Wexler, que en 1991 tomando como referencia el concepto de instalación interior realiza la Crate House.

La Crate House consiste en una vivienda “compacta” que alberga todos los objetos que estamos acostumbrados a tener en una vivienda cómoda. Si se considera una forma que pueda transformarse en un



Naked House de Sigeru Ban

objeto transportable que desaparece, se cuestiona el verdadero carácter de la vivienda moderna.

Tendencias del Plug-in actual

Las tendencias actuales han tomado de referencia los proyectos Plug-in de décadas pasadas en busca de soluciones y empresas que hagan posible su expansión mercantil, superando así los grandes costes de su fase actual de prototipo.

Dichas tendencias las vamos a catalogar en tres tipologías bien diferenciadas:

1. Aquel que denominaremos “Plug-in interior”. Las células se distribuyen y acoplan en el interior de la vivienda.
2. “Plug-in exterior”. Las células se distribuyen y adosan al perímetro exterior de la vivienda.
3. “Plug in total ó íntegro”, la vivienda es íntegramente una célula o un compuesto de ellas que se acoplan a una estructura primaria para su funcionamiento.

El “Plug-in interior” lo vemos reflejado en la Naked House de Sigeru Ban en la localidad rural de Kawagoe, en Saitama (Japón) 2000.

Según el encargo del cliente, la familia no deseaba estar aislada en sus habitaciones independientes, sino que quería vivir en un ambiente común con la posibilidad de conseguir privacidad cuando se necesitara. La Naked House consiste en un espacio rectangular con forma de cabaña y estructura de madera. El espacio interior principal está cerrado por un lado por instalaciones de servicio, como son el almacén, la cocina y el baño. Por el otro lado, por una pared traslúcida y opaca. En el interior, un grupo de estancias móviles pueden desplazarse con ruedas a cualquier otra ubicación, por ejemplo al lado de un baño o una ventana. Las estancias pueden agruparse o permanecer separadas, y la familia puede estar dentro, encima, fuera de ellas o en el espacio principal. El carácter de la casa puede reconfigurarse drásticamente en un instante moviendo las estancias para abrir o cerrar espacios.

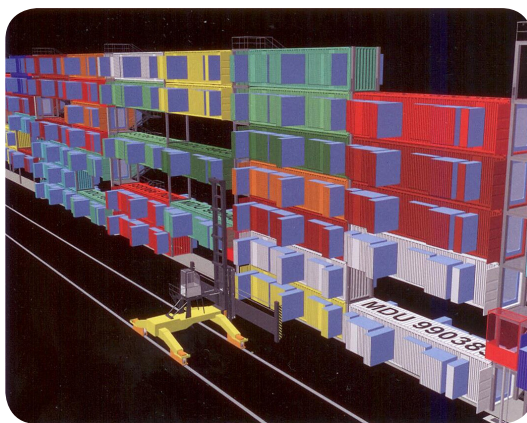
Este tipo de intervenciones, como ya enunció Peter Cook, además de flexibilizar los usos de los distintos espacios crea un entorno o un objeto no estático aportando vida cinética a lo que normalmente se considera una disciplina rígida. Pero más importante aún, es que lo crea a través de una forma más democrática de la arquitectura.

Los edificios que pueden modificar de manera significativa su forma a lo largo de un periodo de tiempo limitado establecen un sentido de identidad distinto al de los edificios totalmente estáticos, y, en este sentido, la gente responde de manera muy distinta ante un entorno móvil y uno estático. Esto se debe a que su implicación con el edificio se convierte en una interacción en lugar de constituir una simple reacción.

La aparición del “hágaselo usted mismo”, en palabras de Peter Cook, *“es otra manifestación de voluntad de participar; puede que el actual aparato de “hágaselo usted mismo” sea en realidad algo preparado por otros, puede que de resultados imperfectos, pero al menos uno ha participado en su propio entorno.”*¹³



Dominio 21 de J.M. Reyes



Prototipo MDU de LOT-EK

El “Plug-in exterior” nos lo encontramos en Dominio 21 de J.M. Reyes, que recuerda en la disposición de sus cápsulas al Takara Beautilion de la expo 70 de Osaka, o incluso a la Nagakin-Capsule-Tower ambos de Kurokawa. Dominio 21 se expuso durante el mes de octubre del 2004 los 4 días de CONSTRUTEC’04 en el patio central de IFEMA. El edificio de baja+2 alturas, con cubierta transitable, tardó en construirse solo 15 días y otros 7 en desmontarse. Esto incluía 500 m² de forjado que alojaba 5 viviendas estandarizadas distintas entre sí, y todas sus redes de servicios y suministros instaladas, al que se le iban enchufando células de dormitorios, cuartos de baño, cocinas y otros usos, todas ellas con la misma medida para economizar su producción.

Por último el “Plug-in total” queda perfectamente reflejado en la utilización de contenedores de transporte estándar ISO, ejemplificados en diversos tipos de proyectos tal como el prototipo MDU proyectado en 2003 por la empresa neoyorquina LOT-EK. Este proyecto recuerda al presentado por Prouvé al concurso de la ciudad universitaria de Nancy o al proyecto para un museo de arte en Amberes, de Francois Jamagne de 1955.

El prototipo es totalmente independiente y se desplaza utilizando las infraestructuras internacionales existentes (trenes, barcos, camiones, grúas, etc.). Cuando la MDU llega a su destino, se coloca sobre un armazón estructural estándar que contiene la infraestructura. El compartimento con los servicios y los lugares para descansar y dormir, así como el que actúa a modo de almacén, se extraen hacia fuera desde los laterales para liberar la zona interior y conseguir un espacio habitable general.

En la página web “fabprefab” encontramos todo tipo de empresas dedicadas al diseño de viviendas con contenedores de carga marítimos ISO, y que ofrecen alternativas para distintos proyectos de contenedores con acabados diferentes al industrial, mejorando incluso sus cualidades de aislamiento térmico y acústico.

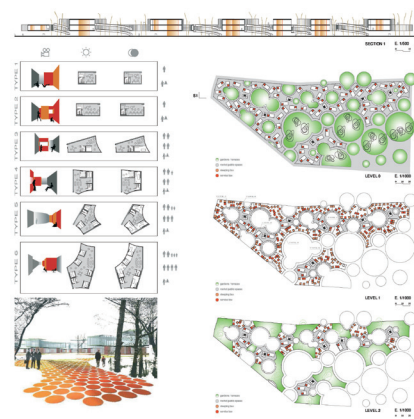
Estas tipologías que se encuentran bajo el sistema Plug-in también pueden conjugarse bajo un solo proyecto permitiendo a sus usuarios modificar su entorno y enriquecer su manera de vivir. De esta manera participamos en un concurso para la ordenación en un área de expansión de la ciudad alemana de Straubing.

El lugar se ubicaba en una zona de la ciudad que la podríamos calificar de vacío urbano, al ser una zona totalmente abandonada que años atrás había sido minera y que actualmente quedaba entre la ciudad y una fábrica desmantelada de una famosa marca deportiva.

Las bases del concurso proponían una zona residencial, comercial y espacios verdes para la recuperación de dichos terrenos, así como para la rehabilitación de la fábrica.

A escala de ordenación urbana actuamos con unos módulos circulares que regularan toda la intervención, pero a nivel de proyecto de edificación actuamos con distintos módulos prefabricados.

El nuevo edificio residencial-comercial está pensado como una gran estructura diáfana, disponiendo de las infraestructuras básicas para su buen funcionamiento además de una serie de particiones interiores



Edificio residencial-comercial en Straubing

que delimitan las distintas viviendas.

La planta baja alberga las oficinas, estudios y comercios obedeciendo a la tipología “Plug-in total”, materializándose a través de los distintos módulos prefabricados que se acoplan entre sí en función de las necesidades del usuario. Dichos módulos están preparados para la intemperie y se ubican cerca de los distintos patios circulares para la captación de luz y ventilación.

Las plantas primera y segunda, además de contener algunas células-estudio como las de la planta baja, se caracterizan por tener viviendas concebidas bajo la idea de “Plug-in interior”. De esta manera, las células prefabricadas que se ubican dentro de cada propiedad obedecen a los cuartos de baño, cocinas y dormitorios que a través de sus paredes correderas modifican los ambientes, usos y tamaño del espacio común de la vivienda dotándolos de gran flexibilidad.

El nuevo centro social que surge de la rehabilitación de la antigua fábrica de material deportivo garantiza la luz y la ventilación a través de los distintos lucernarios y patios circulares.

Contiene una zona de albergue y talleres, que de la misma manera que las viviendas, se configuran con distintos módulos prefabricados, e igualmente llevan una serie de paneles correderos posibilitando su uso hacia otros alternativos.

[NOTAS]

¹ En japonés “Madonoie”, en la cual el cliente puede elegir donde colocar las ventanas.

² El Plan de Río de Janeiro a su vez se parece a la propuesta “Roadtown” que hizo el americano Edgar Chambless en 1910.

³ La megaestructura de la ciudad recorría toda la bahía de Argel describiendo una parábola como la de un proyectil u obús.

⁴ LE CORBUSIER, cit. en JENKINS D. (1993) Unité d’Habitation Marseilles. Le Corbusier. London, 1993

⁵ PROUVÉ J., cit. en LAVALOU A. (2005) conversaciones con Jean Prouvé. Barcelona: Gustavo Gili, 2005

⁶ Bautizada como “Unabara” lleva un sistema denominado “Mova-block” formado por un mástil central que descansa sobre una base de hormigón y al que se fijan tres “velas” que soportan unidades residenciales prefabricadas tipo Plug-in. Un Mova-block con un mástil de 100m de altura es capaz de alojar a 10000 personas. Seis Mova-blocks formarían una unidad residencial, y seis unidades residenciales agrupadas alrededor de una zona verde formarían una unidad urbana.

⁷ TANGE K. cit. en BANHAM R. (1976) Megaestructuras. Futuro urbano del pasado reciente. Barcelona: Gustavo Gili, 1978, 2001

⁸ MAKI F. cit. en BANHAM R. (1976) Megaestructuras. Futuro urbano del pasado reciente. Barcelona: Gustavo Gili, 1978, 2001

⁹ WILCOXON R. cit. en BANHAM R. (1976) Megaestructuras. Futuro urbano del pasado reciente. Barcelona: Gustavo Gili, 1978, 2001

¹⁰ LITTLEWOOD J.A Laboratory of Fun. The New Scientist 38, 14 may 1964. p.432 y 433 cit. en PRICE C., OBRIST H.U., ISOZAKI A., KEILLER P., KOOLHAAS R. RE:CP. Basel: Birkhauser, 2003.

¹¹ COOK P. (1969) Ocho tesis sobre el futuro cit. en DAHINDEN J. (1971) Estructuras urbanas para el futuro. Barcelona: Gustavo Gili, 1972

¹² DAHINDEN J. (1971) Estructuras urbanas para el futuro. Barcelona: Gustavo Gili, 1972

¹³ COOK P. (1969) Ocho tesis sobre el futuro cit. en DAHINDEN J. (1971) Estructuras urbanas para el futuro. Barcelona: Gustavo Gili, 1972

[REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS]

- BANHAM R. (1976) Megaestructuras. Futuro urbano del pasado reciente. Barcelona: Gustavo Gili, 1978,2001
- BOESIGER W. (1985) Le Corbusier. Oeuvre complète. Zurich: Les Editions d'Architecture Zurich, 1985
- COOK P. (1967) Arquitectura: planeamiento y acción. Buenos aires: Nueva Visión,1977
- DAHINDEN J. (1971) Estructuras urbanas para el futuro. Barcelona: Gustavo Gili, 1972
- DREW P. (1973) Tercera generación Barcelona: Gustavo Gili, 1973
- FRAMTON K. (1980) Historia de la arquitectura moderna. Barcelona: Gustavo Gili, 1993
- ALTOZANO F. REYES J.M. Informes de la Construcción. Vol.60,512, octubre-diciembre 2008, pp.61-69,
- JENKINS D. (1993) Unité d'Habitation Marseilles. Le Corbusier. London,1993
- KLOTZ H.,FICHER V.,GLEINIGER-NEUMANN A., SCHWARTZ H-P.(1986) Vision der Moderne. Munich: Prestel, 1986
- KRONENBURG R. (2007) Flexible. Barcelona: Art Blume, 2007
- LAVALOU A. (2005) conversaciones con Jean Prouvé. Barcelona: Gustavo Gili, 2005
- PRICE C., OBRIST H.U., ISOZAKI A., KEILLER P, KOOLHAAS R. RE:CP. Basel: Birkhäuser, 2003.
- SCHWARTZ-CLAUSS M. (2002) Living in Motion. Ditzingen: Vitra Design Museum, 2002
- SULZER P. (2005) Jean Prouvé .Complete Works. Volume 3: 1944-1954. Basilea: Birkhäuser, 2005
- TAFURI M. (1964) Arquitectura contemporánea japonesa. Barcelona: Promaire, 1968
- VON MOOSS. (1968) Le Corbusier. Barcelona: Lumen, 1977